Tips till blivande amatördipterister

INGEMAR STRUWE

Struwe, I.: Tips till blivande amatördipterister. [Hints for prospective amateur dipterists.] – Ent. Tidskr. 105:65–69. Uppsala, Sweden 1984. ISSN 0013-886x.

The author gives information about methods, equipment and literature for the beginner in dipterology.

I. Struwe, Månsbovägen 1 B, S-633 47 Eskilstuna, Sweden.

Varför Diptera?

Svenska entomologer har genom århundradena gjort stora insatser inom utforskningen av tvåvingarnas taxonomi och faunistik, men riktigt brett har intresset för dipterologin aldrig velat bli i Sverige. Det är framför allt några enstaka giganter som gjort Sverige känt på detta område och som fortfarande långt efter sin livstid påminner oss om sitt arbete genom sina auktorsnamn efter ett stort antal såväl svenska som utländska arter. Vi har där DeGeer från 1700-talet, Zetterstedt och Fallén från 1800-talet samt Wahlgren och Ringdahl från detta sekel – för att nämna några av de stora. Men särskilt många har dipteristerna, amatörerna inräknade, aldrig blivit i Sverige. Bättre har det gått i Finland, Danmark och England där det idag finns både djup och bredd i intresset för tvåvingarna. Från England t ex rapporteras nu ett större intresse för Diptera och Hymenoptera tillsammans än för Coleoptera. Nog är denna spännande insektsordning värd en liknande uppmärksamhet här i Sverige.

Vad kan man då ha för skäl att ge sig in på detta område – kanske efter åratal av annan entomologisk verksamhet? Man kan drivas av en längtan efter mer outforskade och överraskningsfyllda ordningar än skalbaggar och fjärilar; man söker en insektsgrupp där man relativt snart kan vänta sig nya upptäckter inom både faunistik och biologi. Och kanske framför allt: ens insatser som amatör får omedelbart betydelse för vetenskapen. Väljer man Diptera av dessa skäl finner man också en insektsordning som fängslar genom sin mångformighet, sin blandning av fulhet och skönhet, sitt variationsrika och ofta häpnadsväckande levnadssätt, sin individrikedom och förekomst året runt i svensk natur. Svenska tvåvingar omfattar cirka 2 100 myggor (underordningen Nematocera) och cirka 3 400 flugor (underordningarna Brachycera och Cyclorrhapha). Själv valde jag flugorna som med vissa undantag är mer lättillgängliga för preparering och bestämning för amatörer.

Och nu några råd till den som inte kan motstå frestelsen att samla flugor nästa säsong. Börja med att bekanta dig med de större och iögonenfallande djuren. Det lär nog bli mest blomflugor (Syrphidae) i håven, men svävflugorna (Bombyliidae) är aktiva likt kolibrier på sälgblommen redan i april, och stekelflugor (Conopidae) och vapenflugor (Stratiomyidae) lär nog dra uppmärksamheten till sig genom sitt yttre. Större arter finns ju också bland bromsarna (Tabanidae), köttflugorna (Sarcophagidae) och spyflugorna (Calliphoridae) men sin storlek till trots är de ändå något svårbestämda. Bland större och medelstora flugor lär man också finna en del dansflugor (Empididae), en artrik familj som också rymmer många små arter. Snart nog kommer man att upptäcka det intressanta hos de lite mer småvuxna familjerna såsom de snigelparasiterande kärrflugorna (Sciomyzidae), styltflugorna (Dolichopodidae) på örtvegetation och vattenpölar, de verkliga långbeningarna skridflugorna (Megamerinidae) i värdig promenad i lövverket osv. Många gånger kommer håven att tveka i slaget: fluga eller stekel? Stekelimitationen är populär och förvillande, men dipteristen genomskådar den hos såväl blomflugor som

stekelflugor, rotflugor (Psilidae) och parasitflugor (Tachinidae).

Har man upptäckt flugorna har man också upptäckt vinterentomologin; ute på snön kring nollpunkten möter man myllflugor (Heleomyzidae), hoppflugor (Sphaeroceridae), fruktflugor (Drosophilidae) och styltflugor. Till detta kommer alla olika arter inom Nematocera som är de verkliga vinterhabituéerna. På smältvattenrännilarna redan är vattenflugorna (Ephydridae) aktiva, och denna årstid lämpar sig också för insamling av frögaller i vinterståndare för kläckning av borrflugor (Tephritidae). Och som dipterist upplever man också spännande stunder då det kommer oväntade djur ur de fjärilslarver och puppor man kläcker.



Fig. 1. Den lilla lufthåven med lång påse.
Foto: Eva Struwe.

The small-aperture net with long bag.

Hur samlar man tvåvingar?

Den svenske genomsnittsentomologen samlar skalbaggar eller fjärilar. Lufthåv, slaghåv och såll är därför så att säga var mans egendom – och precis vad som erfordras för fångst av tvåvingar. Som alltid medför dock specialiseringen på en viss insektsordning små modifieringar av håvutrustningen. När det gäller lufthåvningen inser man snart att flugorna är entomologen vida överlägsna genom sin fart och flygteknik. I själva verket är de insektvärldens snabbaste och mest virtuosa flygare. Man springer inte ikapp en fluga som lyfter, utan man får tillämpa smygjakt och inom håvskafthåll med ett blixtsnabbt tennisslag svepa den vilande flugan från lövverket, örtvegetationen, blomkronan eller vad det gäller. Sitter flugan på marken eller på en vägg slår man håven rakt mot underlaget, håller håvringen tryckt mot detta och lyfter håvpåsen uppåt. Alla flugor flyger och kryper uppåt och är snart koncentrerade i håvens bottenkupol.

En särskild färdighet med håven krävs beträffande de flugor som springer omkring på vattenytor eller flyger av och an tätt över dem. Det blir många våta slag för den ovane. Då dipteristens handlag med lufthåven alltså skiljer sig från fjärilssamlarens kan håvringens diameter vara avsevärt mindre, ända ned till 20 cm. En sådan liten lufthåv är ett mycket behändigt redskap som medger slag även i trängre utrymmen såsom grenverk och dylikt (Fig. 1). Den har desstuom fördelen att alltid kunna vara med. Håvpåsen kan gärna vara djupare än brukligt så att man utan förlustrisker kan vittja den öppna upp-och-nedvända håven med sitt fångströr uppe i håvens botten. Särskilt gäller detta krav på tillräckligt djup för slaghåven, där man efter avslutat håvande helt enkelt äntrar håven själv. Med huvud och en arm beväpnad med fångströr eller sugflaska inne i håven och den andra armen utifrån lyftande håvpåsen kan man i lugn och ro identifiera och plocka de djur man önskar ta. Jag lovar, detta är en intim och fascinerande kontakt med den krypande, flygande, hoppande och surrande världen, men framför allt är metoden praktisk (Fig. 2).

Just sugflaskan är ett "måste" för dipteristen. Den är idag lätt att konstruera med hjälp av en mindre burk, en kork och en klar PVC-slang. Ett sortiment av utbytbara burkar med lock ökar ju sugflaskans användbarhet och man får möjlighet att lätt åtskilja olika fångster. Ofta kan man fånga djur direkt med sugflaskan från vegetation, trädstammar, mark osv. (Fig. 3). Men använd den med urskillning: spillning, kadaver samt äggläggande kött- och spyflugor är inte lämpliga objekt!



Fig. 2. Hur man vittjar luft- eller slaghåven på flugor. Foto: Eva Struwe.

How to pick flies from the butterfly- or sweep-net.



Fig. 3. Sugflaskan i användning. Foto: Eva Struwe.

The suction-bottle in use.

Det är få dipterister som idag använder cyankalium för avlivning. Den sker faktiskt bäst med det enklaste medlet, etylacetat. Flugor torkar och stelnar mycket snabbt efter döden; å andra sidan blir de förstörda om de blir våta. Jag behåller dem därför levande i fångströr och -burkar under hela exkursionen och avlivar dem först vid hemkomsten. Då många rör endast kommer att härbärgera ett till två djur krävs alltså ett ansenligt batteri av rör i flugsamlarens exkursionsväska. För bokföring av fångsterna i fält har jag funnit Leilers system vara enkelt och säkert (Leiler 1979). Alla fångstglas är numrerade, och i anteckningsboken noteras fångstdata för respektive glas fortlöpande under exkursionen. Vid avlivningen måste man till varje pris undvika att få blöta djur. Det krävs oerhört små mängder etylacetat, bara några droppar per rör på en absorberande papperssudd. Använd inte bomullstussar i vilka de ofta rikligt borstförsedda flugorna lätt fastnar. Sedan gäller det att ta hand om de avlivade flugorna inom två timmar innan de hunnit stelna. Uppmjukning av tvåvingar låter sig nämligen svårligen göras. Skulle tid och ork inte räcka till för omhändertagande av fångsten samma dag den samlats in, kan man förvara den levande i kylskåpet över natten.

Det finns naturligtvis tusen och en olika knep och variationer av fångstsätten, specialfällor för t ex bromsar, beten för kärr- och fruktflugor, kläckningsanordningar över fallvilt eller murkna trädhål – med mera av stigande spänningsgrad. Om detta har Amateur Entomologists' Society givit ut en hel bok som är en outsinlig inspirationskälla (Stubbs & Chandler 1978).

Preparering och bestämning av flugor

Flugor nålas på vanliga insektsnålar, oftast 00, 0 eller 1, eller på mikrostift. Att limma dessa insekter på kartonglappar är inte lämpligt då man därigenom döljer eller förstör karaktärer som är nödvändiga vid bestämningsarbetet. Mikrostiften fästes i remsor av t ex polyetenplast eller något annat plastmaterial. Plats för egna idéer och försök! Det är dock viktigt att materialet håller stif-

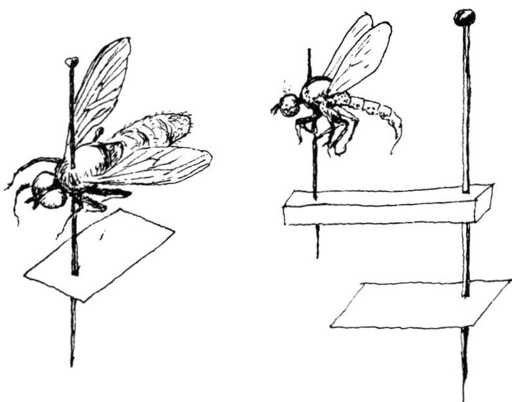


Fig. 4. Montering av flugor – två exempel. Teckning: Anna Struwe.

Mounting of flies – two examples.

tet i ett fast grepp. För små flugor är de mikrostift som finns att få i Sverige (diameter 0,24 mm) för grova; här passar den klenaste utländska dimensionen (0,14 mm) bäst.

Spännbräden behövs inte för flugor. Den lepidopterologiska preparationsmodellen rekommenderas överhuvud taget inte. I stället lyfts vingarna med några nålar under torktiden på några dagar lätt utåt-uppåt alternativt rent uppåt i en framifrån sett V-formad profil. Flugans storlek och spontana vingställning brukar ge den naturliga lösningen (Fig. 4). För små flugor behöver man ofta redan i prepareringsskedet ett stereomikroskop; stora och medelstora klarar man bra med blotta ögat och en vanlig lupp. Man måste ta stor hänsyn till alla borst som är viktiga bestämningskaraktärer men som lätt bryts av vid ovarsam hantering. Jag använder en mycket fin pincett (urmakarsortimentets nr 4) för att reda ut antenner och ben. De sistnämnda samlas någorlunda utsträckta under flugans kropp.

Bestämningsarbetet står och faller ju med tillgången till litteratur och optisk utrustning. Man kan klara sig en bit med en 10-20 X lupp men i längden har man en ovärderlig nytta av ett stereomikroskop. Men kom ihåg att en bra belysning kan vara viktigare än hög förstoringsgrad! Med litteraturen är det inte alls så dåligt ställt som många tycks tro, och kanske bär detta rykte en del av ansvaret för att inte fler vågat ge sig in på dipterologin.

Den klassiska introduktionen till Dipteras taxonomi och biologi är "Flies of the British Isles" (Colyer & Hammond 1968) med en entusiasmerande, innehållsrik text och konstnärligt högstående illustrationer. På svenska har vi nu de två bildfaunorna "Flugor och myggor" (Sandhall & Andersson 1979) samt "Myggor och flugor i färg" (Anthon & Coulianos 1982), lämpliga för att man skall bli bekant med ordningen och kunna kontrollera rimligheten i sina första bestämningar. En bestämningstabell till alla tvåvingefamiljer har utarbetats i Finland just med tanke på nybörjaren, enkel och säker samt med alla beskrivna karaktärer tydligt illustrerade (Meinander & Panelius 1969). Dipeteradelarna i "Danmarks Fauna" (Lyneborg 1960, 1965) innehåller också bestämningstabeller till familjerna men efter klassiska karaktärer och har dessutom fullständiga bestämningstabeller till arterna inom åtskilliga familjer. Fortfarande finns alla dipteradelarna av "Svensk Insektfauna" kvar att köpa (Wahlgren 1907-1927, Ringdahl 1954-1959). De har ännu mycket att ge även om Wahlgrens arbeten till en del blivit föråldrade. Den moderna taxonomin får man emellertid i den helt färska finska förteckningen (Hackman 1980 a, b). En modern motsvarighet till "Svensk Insektfauna" är "Handbooks for the identification of British insects" som hittills avhandlat många dipterafamiljer. I "Fauna entomologica scandinavica" har hittills flera dipteradelar utkommit och åtskilliga är under planering. Som synes har man alltså en hel del att stödja sig på som nybliven dipterist, men det är fortfarande sant att det inte finns någon samlad bestämningslitteratur över den svenska flugfaunan. Det skall därför bli ett stort steg framåt då den avslutande delen av "Fältfauna/Insekter" kommer, innehållande bestämningstabeller till Dipteras släkten. Det vore en synd att i detta sammanhang underlåta att nämna "Die Fliegen der Paläarktischen Region", 1900-talets kanske mest imponerande entomologiska verk som nu under samme redaktör utkommit under 50 års tid och nästan är fullbordat. Det är förvisso ingen nybörjarlitteratur men visar ändå att dipterologin internationellt sett är en stor och bred vetenskap med en rejäl bibel som bas.

Var köper man litteratur och utrustning?

De engelska böckerna köper man säkrast från E.W. Classey Ltd, P.O. Box 93, Faringdon,

Oxon, SN7 7DR, England (nytt och antikvariskt) eller från L. Christie, 129 Franciscan Road, Tooting, London SW17 8DZ (antikvariskt). Danmarks Fauna beställes från Dansk Naturhistorisk Forening, Zoologisk Museum, Universitetsparken 15, DK-2100 Köpenhamn Ö. Svensk Insektfauna köpes från Entomologiska föreningen, Riksmuseet, 104 05 Stockholm. Observera att Svensk Insektfauna t o m 1912 finns publicerade i Entomologisk Tidskrift som kan köpas årgångsvis från samma adress. Den finska litteraturen och de fina mikrostiften finns hos Societas Entomologica Helsingforsiensis, Zoologiska Museet, N. Järnvägsgatan 13, SF-00100 Helsingfors 10.

Det mest prisvärda stereomikroskop jag funnit har inbyggd belysning och 20-40 X eller 30-60 X förstoring och säljs för under 2 000 kronor av Esselte Studium (tel. 08/52 06 60). Enklare men användbara stereomikroskop med 30 X förstoring säljs för några hundra kronor av postorderfirman Clas Ohlson (tel. 0247/410 00).

Litteratur

Anthon, A. & Coulianos, C.-C. 1982. Myggor och flugor i färg. Stockholm.

Colyer, C. & Hammond, C. 1968. Flies of the British Isles. 2:a uppl. London.

Hackman, W. 1980a. A check list of the Finnish Diptera, I. Notul. ent. 60:17-48.

Hackman, W. 1980b. A check list of the Finnish Diptera, II. Notul. ent. 60:117-162.

Leiler, T. 1979. Tips till skalbaggssamlare. Ent. Tidskr. 100:23-27.

Lyneborg, L. 1960. Tovinger 2. Danmarks Fauna, band 66. Köpenhamn.

Lyneborg, L. 1965. Tovinger 4. Danmarks Fauna, band 70. Köpenhamn.

Meinander. M. & Panelius, S. 1969: Bestämningstabell över Finlands dipterfamiljer. Notul. ent. 49:141-164.

Ringdahl, O. 1954. Svensk insektfauna XI:2;2. (Rekv.-nr. 44.) Stockholm.

- 1956. Svensk insektfauna XI:2;2 (Rekv.-nr. 45.) Stockholm.

- 1959. Svensk insektsfauna XI:2;2. (Rekv.-nr. 47.) Stockholm.

Sandhall, Å. & Andersson, H. 1979. Flugor och myggor. Västerås.

Stubbs, A. & Chandler, P. 1978. A Dipterist's Handbook. The Amateur Entomologist, vol. 15. London.

Wahlgren, E. 1907. Svensk insektfauna XI:1;2. Ent. Tidskr. 28:129-191.

- 1909. Svensk insektfauna XI:2;1. Ent. Tidskr. 30:1-86.

- 1910. Svensk insektfauna XI:1;2. Ent. Tidskr. 31:41-95.

- 1910. Svensk insektfauna XI:2;1. Ent. Tidskr. 31:209-235.

- 1912. Svensk insektfauna XI:1;2. Ent. Tidskr. 33:1-56.

- 1917. Svensk insektfauna XI:2;2. (Rekv.-nr 20.) Stockholm.

- 1919. Svensk insektfauna XI:2;2. (Rekv.-nr 21.) Stockholm.

- 1927. Svensk insektfauna XI:2;2. (Rekv.-nr 30.) Stockholm.

Nordiskt symposium om flugor

Symposiet anordnas av Zoo-tax den 18-19 april på Naturhistoriska riksmuseet i Stockholm. Avsikten är att behandla flugorna från såväl taxonomisk, ekologisk, etologisk som biologisk synpunkt. Föredragen hålls på något av de skandinaviska språken eller på engelska. Deltagaravgiften blir högst 85 kr. Den som önskar delta i symposiet bör snarast lämna en preliminär anmälan till Hugo Andersson, Zoologiska institutionen, Helgonavägen 3, 223 62 Lund (tel. 046/10 93 34) eller till Arnold Stenmark, Zoo-tax, Naturhistoriska riksmuseet, 104 05 Stockholm (tel. 08/15 02 40).

Källa: "Nordiskt symposium rörande flugor (Diptera, Brachycera)", Zoo-tax 1984-03-02.